

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)
06 July 2001 (06.07.01)

International application No.
PCT/DE00/02594

Applicant's or agent's file reference
1999P04130WO

International filing date (day/month/year)
27 July 2000 (27.07.00)

Priority date (day/month/year)
27 July 1999 (27.07.99)

Applicant

LUFT, Frank-Michael et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
26 February 2001 (26.02.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

H. Zhou

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

BEST AVAILABLE COPY

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1999P04130WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/02594	International filing date (day/month/year) 27 July 2000 (27.07.00)	Priority date (day/month/year) 27 July 1999 (27.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 25/02		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 February 2001 (26.02.01)	Date of completion of this report 10 October 2001 (10.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-9 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-5 _____, filed with the letter of 18 September 2001 (18.09.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/2, 2/2 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

T/DE 00/02594

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The international application relates to a radio transmitter with an electric interface to an external data source.

The closest prior art document D1 (US-A-4 677 646) discloses a transmitting device for transmitting signals with a data connection to an external data source in which the power supply of the transmitting device is provided by means of a power extraction unit. In addition, document D2 (EP-A-0 827 123) discloses a transponder which is normally powered inductively by an RF signal.

The other documents in the international search report contain only a more general prior art in relation to transmitting devices with power extraction from data signals.

In order to facilitate the operation of a radio communication device with and without external power supply, according to Claim 1 of the international application, an external power supply connection and a power extraction unit generating a power supply from the data signal are provided, with the transmitting power

being adjusted to the type of power supply used in each case.

This configuration is not disclosed or suggested by the documents of the international search report either individually or in combination. Novelty and inventive step are therefore considered to be established.

This also applies to the dependent Claims 2 to 5.

The industrial applicability is also considered to be established for this type of transmitting device.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii) the description does not cite D1 or D2 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P04130W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L25/02 H04B1/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 677 646 A (DODDS DAVID E ET AL) 30. Juni 1987 (1987-06-30)	1-4
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	5,6
Y	EP 0 827 123 A (PALOMAR TECHN CORP) 4. März 1998 (1998-03-04)	1-4
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	5,6
A	WO 95 34958 A (APPLE COMPUTER) 21. Dezember 1995 (1995-12-21)	1-6
	Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 ---	
A	US 4 009 341 A (LEMOUSSU MICHEL) 22. Februar 1977 (1977-02-22)	1-3
	Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Andersen, J.G.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

DE 00/02594

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4677646	A	30-06-1987	CA 1163691 A	13-03-1984
			CA 1192634 A	27-08-1985
			CA 1192644 B	27-08-1985
			GB 2119194 A,B	09-11-1983
			GB 2119206 A,B	09-11-1983
			JP 1775139 C	28-07-1993
			JP 4054414 B	31-08-1992
			JP 58194443 A	12-11-1983
			US 4534038 A	06-08-1985
			US 4534039 A	06-08-1985
			US 4525845 A	25-06-1985
EP 0827123	A	04-03-1998	US 5874896 A	23-02-1999
			AU 712986 B	18-11-1999
			AU 3525497 A	05-03-1998
			CA 2213716 A	26-02-1998
			JP 10124764 A	15-05-1998
WO 9534958	A	21-12-1995	AU 2904995 A	05-01-1996
US 4009341	A	22-02-1977	FR 2273422 A	26-12-1975
			BE 828662 A	03-11-1975
			DE 2522307 A	11-12-1975
			DK 231675 A	28-11-1975
			GB 1500538 A	08-02-1978
			IE 41366 B	19-12-1979
			IT 1038280 B	20-11-1979
			JP 51002303 A	09-01-1976
			LU 72465 A	17-03-1976
			NL 7506253 A	01-12-1975

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 12 OCT 2001

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

57


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P04130WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L25/02		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 26/02/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Haas, H Tel. Nr. +49 89 2399 8800



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-9 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-5 eingegangen am 18/09/2001 mit Schreiben vom 17/09/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02594

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

SEKTION V

Die internationale Anmeldung betrifft einen Funksender mit einer elektrischen Schnittstelle zu einer externen Datenquelle.

Als nächstkommender Stand der Technik offenbart Dokument D1 (US-A-4 677 646) eine Sendeeinrichtung zum Senden von Signalen mit einem Datenanschluß an eine externe Datenquelle, wobei die Stromversorgung der Sendeeinrichtung mittels einer Energieextraktionseinrichtung über den Datenanschluß gewährleistet wird. Desweiteren offenbart Dokument D2 (EP-A-0 827 123) einen Transponder, der üblicherweise seine Stromversorgung induktiv aus einem RF-Signal erzeugt.

Die übrigen Dokumente des internationalen Recherchenberichts beinhalten lediglich einen allgemeineren Stand der Technik im Bezug auf Sendeeinrichtungen mit Energieextraktion aus Datensignalen.

Um den Betrieb einer Funkeinrichtung mit und ohne externe Stromversorgung zu ermöglichen, werden gemäß Anspruch 1 der internationalen Anmeldung ein externer Stromversorgungsanschluß sowie eine Energieextraktionseinrichtung, die eine Stromversorgung aus dem Datensignal erzeugt, vorgesehen, wobei die Sendeleistung an die jeweils verwendete Art der Stromversorgung angepaßt wird.

Dieser Sachverhalt wird durch die Dokumente des internationalen Recherchenberichts weder einzeln noch in Kombination offenbart oder nahegelegt. Neuheit und erfinderische Tätigkeit werden somit anerkannt.

Dies gilt auch bezüglich der abhängigen Ansprüche 2 bis 5.

Die gewerbliche Anwendbarkeit ist für entsprechende Sendeeinrichtungen ebenfalls gegeben.

SEKTION VII

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Patentansprüche

1. Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE)
- mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens
 - 5 einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung (5) an eine externe Datenquelle und
 - mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß (E5A) in Verbindung stehenden Sendeeinrichtung (10), die
 - mit über den mindestens einen Datenanschluß (E5A) über-
 - 10 tragenen Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle die Funksignale (FSE) erzeugt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- dass die Funkeinrichtung (5) eine
- 15 Energieextraktionseinrichtung (15) aufweist, die
- eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß (E5A) und ausgangsseitig an einen Stromversorgungsein-
- gang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) angeschlossen ist und die
- aus den Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
- 20 Energie entnimmt und diese Energie an dem Stromversor-
- gungseingang (E10B) in die Sendeeinrichtung zu deren Be-
- trieb einspeist,
- dass die Sendeeinrichtung (10) einen weiteren
- Stromversorgungseingang (E10C) zum Anschluß einer externen
- 25 Stromversorgungseinrichtung aufweist, und
- daß die Sendeeinrichtung (10) derart beschaffen ist, daß die von ihr erzeugten Funksignale (FSE)
- im Falle ausschließlicher Stromversorgung (U) durch die
- Energieextraktionseinrichtung (15) eine erste vorgege-
- 30 bene Sendeleistung und
- bei mit Spannung/Strom beaufschlagtem weiterem Stromver-
- sorgungseingang (E10C) eine die vorgegebene Sendeleistung
- übersteigende zweite vorgegebene Sendeleistung aufweist.

- 35 2. Funkeinrichtung nach Anspruch 1,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

11

die Energieextraktionseinrichtung (15) eingangsseitig eine Gleichrichtereinrichtung (110) aufweist, der ein mit dem Stromversorgungseingang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) in Verbindung stehender Energiespeicher (120) nachgeordnet ist.

5

3. Funkeinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Gleichrichtereinrichtung (110) eine Diode zur Gleichrichtung enthält.

10

4. Funkeinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Schnittstelle (SS) eine parallele Schnittstelle mit mehreren Datenanschlüssen ist.

15

5. Funkeinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Schnittstelle (SS) eine IEEE 1284-Schnittstelle ist.

20

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2001 (01.02.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/08363 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04L 25/02, H04B 1/16

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02594

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juli 2000 (27.07.2000)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LUFT, Frank-Michael [DE/DE]; Mozartstrasse 26, D-16341 Schwanebeck (DE). LÜTZENKIRCHEN, Thomas [DE/DE]; Fritz-Erler-Allee 112, D-12351 Berlin (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

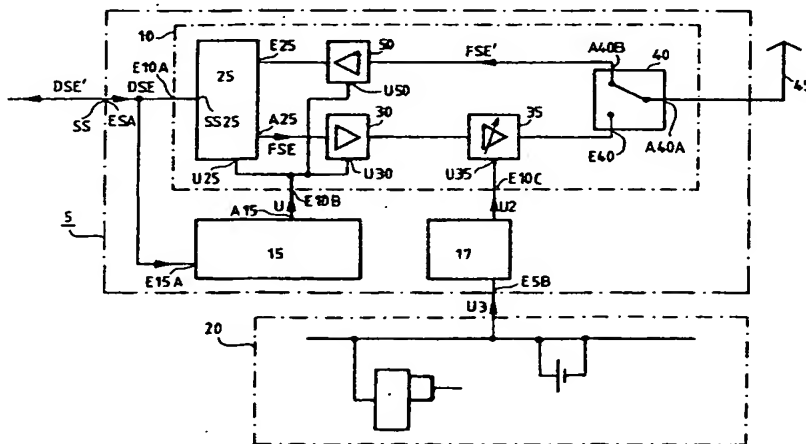
(30) Angaben zur Priorität:
199 35 755.2 27. Juli 1999 (27.07.1999) DE

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RADIO COMMUNICATION DEVICE COMPRISING A POWER EXTRACTION UNIT

(54) Bezeichnung: FUNKEINRICHTUNG MIT ENERGIEEXTRACTIONSEINRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a radio communication device (5) for transmitting radio signals (FSE) using an electric interface (SS). Said device comprises at least one data connection (E5A) for connecting the radio communication device (5) to an external data source and a transmitter (10) which is connected to the data connection(s) (E5A) that generates the radio signals (FSE) using data signals (DSE) that have been transmitted from the external data source via the data connection(s) (E5A). In order to enable a radio communication device of this type to also operate without a separate power supply, the invention is characterised in that said radio communication device (5) has a power extraction unit (15) which is connected on the input side to the data connection(s) (E5A) and on the output side to a power supply input (E10B) of the transmitter (10). The power extraction unit extracts energy from the data signals (DSE) of the external data source and supplies this energy to the transmitter for operation of the same, via the power supply input (E10B).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE) mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung (5) an eine externe Datenquelle und mit einer mit dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

Beschreibung

Funkeinrichtung mit Energieextraktionseinrichtung

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Funkeinrichtung zum Senden von Funksignalen mit einer elektrischen Schnittstelle mit mindestens einem Datenanschluß zum Anschluß der Funkeinrichtung an eine externe Datenquelle und mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß in Verbindung stehenden Sendeeinrichtung, die mit über den mindestens einen Datenanschluß
10 übertragenen Datensignalen der externen Datenquelle die Funksignale erzeugt.

Eine derartige Funkeinrichtung wird als PCMCIA-Karte unter
15 dem Produktnamen „Teledat cordless PCMCIA“ von der Deutschen Telekom vertrieben. Diese Karte weist eine PCMCIA-Schnittstelle auf, mit der die Karte an ein Laptop oder Notebook als externe Datenquelle anschließbar ist. Mit mindestens einem Datenanschluß der Schnittstelle steht eine Sendeeinrichtung
20 in Verbindung, die mit über die Schnittstelle übertragenen Datensignalen der externen Datenquelle Funksignale im DECT-Standard erzeugt und diese zu einer entfernt angeordneten DECT-Basisstation sendet; die Schnittstelle der vorbekannten Funkeinrichtung weist zusätzlich zu dem mindestens einen
25 Datenanschluß einen Stromversorgungsanschluß auf, über den die Funkeinrichtung vom Laptop oder Notebook mit Strom versorgt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Funkeinrichtung
30 anzugeben, die ohne Stromversorgungsanschluß auskommt und die ohne separate externe Stromversorgung betrieben werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einer Funkeinrichtung der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die
35 Funkeinrichtung eine Energieextraktionseinrichtung aufweist, die eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß und

ausgangsseitig an einen Stromversorgungseingang der Sendeeinrichtung angeschlossen ist und die aus den Datensignalen der externen Datenquelle Energie entnimmt und diese Energie an dem Stromversorgungseingang in die Sendeeinrichtung zu deren
5 Betrieb einspeist.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Funkeinrichtung besteht darin, daß diese auch ohne separate Stromversorgung funktionsfähig ist und betrieben werden kann, da sie
10 nämlich eine Energieextraktionseinrichtung aufweist, die aus den Datensignalen der externen Datenquelle Energie entnimmt und diese Energie in die Sendeeinrichtung zu deren Betrieb einspeist; die Erfindung macht sich dabei die Erkenntnis
15 zunutze, daß die Datensignale i. a. mehr Energie enthalten, als für die Sendeeinrichtung tatsächlich erforderlich ist, so daß diese überschüssige Energie zum Betrieb der
Funkeinrichtung verwertet werden kann. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Funkeinrichtung besteht darin, daß
20 diese daher auch keinen separaten Stromversorgungsanschluß für eine externe Stromversorgungseinrichtung aufweisen muß.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Funkeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Energieextraktionseinrichtung eingangsseitig eine
25 Gleichrichteinrichtung aufweist, der ein mit dem Stromversorgungseingang der Sendeeinrichtung in Verbindung stehender Energiespeicher nachgeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Funkeinrichtung wird
nämlich sichergestellt, daß in der
30 Energieextraktionseinrichtung gespeicherte Energie ausschließlich in Richtung Sendeeinrichtung und niemals in Richtung Schnittstelle aus der Energieextraktionseinrichtung abfließen kann.

35 Die Gleichrichteinrichtung dieser Energieextraktionseinrichtung läßt sich besonders einfach und damit kostengünstig realisieren, wenn sie eine Diode zur Gleichrichtung enthält.

Da bei einer parallelen Schnittstelle i. a. mehr Datenanschlüsse und damit mehr Datensignale zur Verfügung stehen, deren Energie von der Energieextraktionseinrichtung
5 verwertet werden kann, als bei einer seriellen Schnittstelle, wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die Schnittstelle eine parallele Schnittstelle mit mehreren Datenanschlüssen ist. Im übrigen lassen sich bekanntlich über eine parallele Schnittstelle Daten schneller übertragen als über eine
10 serielle Schnittstelle.

Für den Einsatz im Computerbereich hat sich als Schnittstelle die IEEE 1284-Schnittstelle besonders bewährt, so daß es als vorteilhaft angesehen wird, wenn die Schnittstelle eine IEEE
15 1284-Schnittstelle ist.

Um zu erreichen, daß die erfindungsgemäße Funkeinrichtung auch Sendeleistungen aufweisen kann, die mehr Energie erfordern, als mit der Energieextraktionseinrichtung gewonnen werden kann, wird gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Funkeinrichtung vorgeschlagen, daß die Sendeeinrichtung einen weiteren Stromversorgungseingang zum Anschluß einer externen Stromversorgungseinrichtung aufweist, und daß die Sendeeinrichtung derart beschaffen ist, daß die von ihr erzeugten Funksignale im Falle ausschließlicher Stromversorgung
20 durch die Energieextraktionseinrichtung eine erste vorgegebene Sendeleistung und bei mit Spannung/Strom beaufschlagtem weiterem Stromversorgungseingang eine die vorgegebene Sendeleistung übersteigende zweite vorgegebene Sendeleistung auf-
25 weist.
30

Zur Erläuterung der Erfindung zeigt
Figur 1 ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Funkeinrichtung mit Energieextraktionseinrichtung und
35 Figur 2 ein Ausführungsbeispiel für die Energieextraktionseinrichtung gemäß Figur 2.

Die Figur 1 zeigt eine Funkeinrichtung 5 zum Senden von Funksignalen FSE mit einer elektrischen Schnittstelle SS in Form einer IEEE 1284 Schnittstelle. In der Figur 1 ist der Übersichtlichkeit halber nur ein einziger Datenanschluß der Schnittstelle SS dargestellt; dieser Datenanschluß trägt in der Figur das Bezugszeichen E5A. Mit dem Datenanschluß E5A bzw. mit der Schnittstelle SS ist ein Dateneingang E10A einer Sendeeinrichtung 10 sowie ein Eingang E15A einer Energieextraktionseinrichtung 15 verbunden. Die Energieextraktionseinrichtung 15 weist einen Ausgang A15 auf, der an einen Stromversorgungseingang E10B der Sendeeinrichtung 10 angeschlossen ist. Ein weiterer Stromversorgungseingang E10C der Sendeeinrichtung 10 ist über eine Anpaßschaltung 17 mit einem Stromversorgungsanschluß E5B der Funkeinrichtung 5 verbunden; an diesem Stromversorgungsanschluß E5B ist der Funkeinrichtung 5 eine Stromversorgungseinrichtung 20 in Form eines Netzteils oder eines Akkus vorgeordnet.

Die Sendeeinrichtung 10 weist eingangsseitig eine Modulationseinrichtung 25 auf, die mit ihrem Schnittstelleneingang SS25 mit dem Dateneingang E10A der Sendeeinrichtung 10 verbunden ist. Ein Ausgang A25 der Modulationseinrichtung 25 ist an einen Ausgangsverstärker 30 angeschlossen, dem ein Leistungsverstärker 35 nachgeordnet ist. Ausgangsseitig steht dieser Leistungsverstärker 35 mit einem Eingang E40 einer Signal-Weiche 40 in Verbindung, der an einem Ausgang A40A eine Antenne 45 zum Senden bzw. zum Empfangen von Funksignalen nachgeordnet ist. Einem weiteren Ausgang A40B der Signal-Weiche 40 ist ein Eingangsverstärker 50 nachgeordnet, dem ein Eingang E25 der Modulationseinrichtung 25 nachgeschaltet ist.

Zur Energieversorgung weisen die Modulationseinrichtung 25, der Eingangsverstärker 50 und der Ausgangsverstärker 30 jeweils einen Stromversorgungseingang auf - Bezugszeichen U25, U30 und U50 -, der mit dem einen Stromversorgungseingang E10B der Sendeeinrichtung 10 und mit dem Ausgang A15 der Energieextraktionseinrichtung 15 verbunden ist. Die

Modulationseinrichtung 25 kann beispielsweise eine digitale Modulations-/Demodulationseinrichtung sein, die im DECT-, GSM-, Bluetooth- oder einem anderen vergleichbaren Standard arbeitet; folglich kann die Sendeeinrichtung 20 also eine DECT-, GSM-, Bluetooth- oder vergleichbare Einrichtung sein.

Die erfindungsgemäße Funkeinrichtung 5 wird wie folgt betrieben. Ein über die Schnittstelle SS in die Sendeeinrichtung 10 eingespeistes Datensignal DSE einer nicht dargestellten externen Datenquelle, beispielsweise einem Computer, wird in die Sendeeinrichtung 10 und damit in die Modulationseinrichtung 25 eingespeist. In der Modulationseinrichtung 25 wird das Datensignal DSE in ein Funksignal FSE umgewandelt und zum Verstärker 30 übertragen. In dem Verstärker 30 wird das Funksignal FSE verstärkt und über die Signal-Weiche 40 zur Antenne 45 übertragen, in der das Funksignal FSE abgestrahlt wird; ggf. wird das Funksignal FSE in dem Leistungsverstärker 35 leistungsverstärkt, bevor es abgestrahlt wird. Ob eine Leistungsverstärkung in dem Leistungsverstärker 35 durchgeführt wird oder nicht, hängt davon ab, ob von der Stromversorgungseinrichtung 20 über die Anpaßschaltung 17 eine Betriebsspannung U2 an den Leistungsverstärker 35 angelegt ist; ist dies nicht der Fall, so verhält sich der Leistungsverstärker 35 „transparent“ und läßt das Funksignal FSE ungedämpft passieren. Die Anpaßschaltung 17 dient also dazu, eine Ausgangsspannung U3 der Stromversorgungseinrichtung 20 in die für den Leistungsverstärker 35 geeignete Betriebsspannung U2 zu transformieren bzw. zu wandeln.

Die Sendeeinrichtung 10 kann auch als Empfangseinrichtung betrieben werden, so daß sie auch als Sende/Empfangseinrichtung bzw. Sende- und/oder Empfangseinrichtung bezeichnet werden könnte. Wird ein Empfangsfunksignal FSE' über die Antenne 45 empfangen, so gelangt dieses über die Signal-Weiche 40 zu dem weiteren Verstärker 50 und wird dort verstärkt. Anschließend gelangt das Empfangsfunksignal FSE' zu dem Eingang E25 der Modulationseinrichtung 25 und wird dort durch ein geeignetes

Demodulationsverfahren demoduliert und in ein Empfangssdatensignal DSE' umgewandelt. Dieses Empfangssdatensignal DSE' wird über die Schnittstelle SS abgegeben.

5

Die Modulationseinrichtung 25 sowie die beiden Verstärker 30 und 50 werden durch die Energieextraktionseinrichtung 15 mit Energie bzw. Versorgungsspannung bzw. -strom versorgt. Dies erfolgt derart, daß die über die Schnittstelle SS übertragenen Datensignale DSE zu der Energieextraktionseinrichtung 15 übertragen werden; dort wird den Datensignalen DSE Energie entzogen, die in Form einer Versorgungsspannung U an den einen Stromversorgungseingang E10B der Sendeeinrichtung 10 und damit an die Modulationseinrichtung 25 und die beiden Verstärker 30 und 50 abgegeben wird. Wie die Energieextraktionseinrichtung 25 aus den Datensignalen DSE die Energie entzieht, wird im Zusammenhang mit der Figur 2 erläutert.

Wie bereits angesprochen, ist an die Sendeeinrichtung 10 die mit der Stromversorgungseinrichtung 20 verbundene Anpaßschaltung 17 angeschlossen, die in den Leistungsverstärker 35 die Betriebsspannung U₂ einspeist. Wie bereits erläutert, dient dieser Leistungsverstärker 35 zum Verstärken des bereits in dem einen Verstärker 30 vorverstärkten Funksignals FSE; reicht zum Betrieb der Funkeinrichtung 5 eine geringe Sendeleistung aus, wie sie von dem Ausgangsverstärker 30 geliefert wird, so kann auf den Einsatz bzw. auf den Betrieb des Leistungsverstärkers 35 verzichtet werden. In diesem Falle kann der Leistungsverstärker abgeschaltet werden bzw. auf „Durchlaß“ geschaltet werden, indem die Stromversorgungseinrichtung 20 von dem Leistungsverstärker 35 abgeklemmt wird. Die Sendeeinrichtung 10 arbeitet dann ohne externe Stromversorgung und folglich ohne Leistungsverstärkung. Soll hingegen mit einer größeren Ausgangsleistung gesendet werden, als es mit der Energie der Energieextraktionseinrichtung 25 allein möglich ist, so kann durch Anschluß der Stromversorgungseinrichtung

20 an den Leistungsverstärker 35 diese größere Ausgangsleistung erreicht werden.

Im Zusammenhang mit der Figur 2 wird nun anhand eines Beispiels erläutert, wie die Energieextraktionseinrichtung 15 aufgebaut sein kann. An dem Eingang E15A der Energieextraktionseinrichtung 15 ist eine Strombegrenzungseinrichtung in Form eines Widerstands 100 vorgesehen, dem eine Diode 110 als Gleichrichtereinrichtung nachgeordnet ist. Der Diode 110 ist ein Kondensator 120 als Energiespeicher nachgeschaltet, an dessen beiden Anschlußklemmen E120A und E120B eine Kondensatorspannung U_c anliegt. Die eine der beiden Anschlußklemmen E120A ist mit einem DC/DC-Wandler 130 verbunden, der die Kondensatorspannung U_c in die Versorgungsspannung U für den einen Stromversorgungseingang E10B der Sendeeinrichtung 10 wandelt. Bei dem DC/DC-Wandler 130 kann es sich um einen üblichen, kommerziell erhältlichen Wandler handeln; wesentlich ist bei diesem Wandler lediglich, daß er derart ausgewählt ist, daß er die von der Signalspannung U_{signal} des Datensignals DSE bzw. vom Spannungspegel der Schnittstelle SS abhängige Kondensatorspannung U_c auf die für den einen Stromversorgungseingang E10B der Sendeeinrichtung 10 geeignete Größe transformiert. U. U. kann auf den DC/DC-Wandler 130 auch verzichtet werden, wenn nämlich die Signalspannung U_{signal} des Datensignals DSE zu der für die Sendeeinrichtung 10 erforderlichen Versorgungsspannung U paßt; dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn das Datensignal DSE und damit die Schnittstelle SS denselben Spannungspegel aufweisen, wie die Sendeeinrichtung 10 als Versorgungsspannung U benötigt.

Nachfolgend soll nun ein Dimensionierungsbeispiel für den Widerstand 100 angegeben werden. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Signalspannung U_{signal} des Datensignals DSE $U_{\text{signal}} = 5 \text{ V}$ beträgt. Gemäß der Darstellung in der Figur 2 wird der an der Schnittstelle SS bzw. am Eingang E5 in die

Funkeinrichtung 5 hineinfließende, das Datensignal DSE tragende Gesamtstrom i in zwei Teilströme i' und i'' aufgeteilt. Der eine Teilstrom i' fließt am Eingang E10A in die Sendeeinrichtung 10 hinein und überträgt das Datensignal DSE zur Sendeeinrichtung 10; der andere Teilstrom i'' wird in der Energieextraktionseinrichtung 15 verwertet. Damit die Schnittstelle SS nicht überlastet wird, ist sicherzustellen, daß der Gesamtstrom $i = i' + i''$ nicht größer ist als der maximal zulässige Strom i_{\max} , der über die Schnittstelle SS bzw. über den Datenanschluß E5A maximal fließen darf. Hierfür ist der Widerstand R vorgesehen, der als Strombegrenzung arbeitet und den Strom entsprechend begrenzt. Geht man beispielsweise von einem maximal zulässigen Strom i_{\max} von 20mA und einem in die Sendeeinrichtung 10 fließenden Teilstrom i' von 5mA aus und beträgt die Signalspannung U_{signal} beispielsweise $U_{\text{signal}} = 5V$, so ergibt sich für den Widerstand R folgendes:

$$i'' = i - i' = 20\text{mA} - 5\text{mA} = 15\text{mA}$$

$$R = U_{\text{signal}} / i'' = U_{\text{signal}} / (i - i') = 5V / 15\text{mA} = 333 \Omega$$

Bei diesem Beispiel wird die Schwellspannung der Diode vernachlässigt. Die Kondensatorspannung U_c am Kondensator 120 wird mit 0 V berücksichtigt, da der Kondensator 120 beim Einschalten der Funkeinrichtung 5 i. a. entladen ist.

Nachdem der andere Teilstrom i'' den Widerstand 100 passiert hat, gelangt er über die Diode 110 zu dem nachgeschalteten Kondensator 120 und dem DC/DC-Wandler 130. Die Diode 120 verhindert, daß bei Potentialänderungen - beispielsweise auf Null Volt - an der Schnittstelle SS bzw. am Datenanschluß E5A die im Kondensator 120 gespeicherte Energie aus dem Kondensator 120 über den Datenanschluß E5A bzw. die Schnittstelle SS aus der Funkeinrichtung 5 abfließen bzw. zurückfließen kann.

Der nachgeschaltete DC/DC-Wandler 130 erzeugt aus der Kondensatorspannung U_c die Versorgungsspannung U für die Sendeeinrichtung 10. Der DC/DC-Wandler 130 muß nicht unbedingt in der Energieextraktionseinrichtung 15 integriert
5 sein; beispielsweise kann er auch stromversorgungseingangsseitig in der Sendeeinrichtung 10 vorgesehen sein; dies dürfte üblicherweise bei Funkeinrichtungen wie Mobiltelefonen der Fall sein, da deren Sendeeinrichtungen i. a. entsprechende DC/DC-Wandler zur
10 Aufbereitung von Akkuspannung sowieso aufweisen.

Patentansprüche

1. Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE)

- mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens
5 einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung
(5) an eine externe Datenquelle und

- mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß (E5A) in
Verbindung stehenden Sendeeinrichtung (10), die

10 - mit über den mindestens einen Datenanschluß (E5A) über-
tragenen Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
die Funksignale (FSE) erzeugt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß

- die Funkeinrichtung (5) eine Energieextraktionseinrichtung
(15) aufweist, die

15 - eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß
(E5A) und ausgangsseitig an einen Stromversorgungsein-
gang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) angeschlossen ist
und die

20 - aus den Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
Energie entnimmt und diese Energie an dem Stromversor-
gungseingang (E10B) in die Sendeeinrichtung zu deren Be-
trieb einspeist.

2. Funkeinrichtung nach Anspruch 1,

25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
die Energieextraktionseinrichtung (15) eingangsseitig eine
Gleichrichteinrichtung (110) aufweist, der ein mit dem
Stromversorgungseingang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) in
Verbindung stehender Energiespeicher (120) nachgeordnet ist.

30

3. Funkeinrichtung nach Anspruch 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
- die Gleichrichteinrichtung (110) eine Diode zur
Gleichrichtung enthält.

35

4. Funkeinrichtung nach Anspruch 1 , 2 oder 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß

- die Schnittstelle (SS) eine parallele Schnittstelle mit mehreren Datenanschlüssen ist.

5. Funkeinrichtung nach Anspruch 4,

- 5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- die Schnittstelle (SS) eine IEEE 1284-Schnittstelle ist.

6. Funkeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

- 10 - die Sendeeinrichtung (10) einen weiteren Stromversorgungs-
eingang (E10C) zum Anschluß einer externen Stromversor-
gungseinrichtung aufweist, und
- daß die Sendeeinrichtung (10) derart beschaffen ist, daß
die von ihr erzeugten Funksignale (FSE)
- 15 - im Falle ausschließlicher Stromversorgung (U) durch die
Energieextraktionseinrichtung (15) eine erste vorgege-
bene Sendeleistung und
- bei mit Spannung/Strom beaufschlagtem weiterem Stromver-
sorgungseingang (E10C) eine die vorgegebene Sendeleistung
- 20 übersteigende zweite vorgegebene Sendeleistung aufweist.

Zusammenfassung

Funkeinrichtung mit Energieextraktionseinrichtung

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE) mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung (5) an eine externe Datenquelle und mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß (E5A) in
- 10 Verbindung stehenden Sendeeinrichtung (10), die mit über den mindestens einen Datenanschluß (E5A) übertragenen Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle die Funksignale (FSE) erzeugt.
- 15 Um zu erreichen, daß eine derartige Funkeinrichtung auch ohne separate Stromversorgung betrieben werden kann, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Funkeinrichtung (5) eine Energieextraktionseinrichtung (15) aufweist, die eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß (E5A) und ausgangsseitig an einen Stromversorgungseingang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) angeschlossen ist und die aus den Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle Energie entnimmt und diese
- 20 Energie an dem Stromversorgungseingang (E10B) in die Sendeeinrichtung zu deren Betrieb einspeist.

25

FIG 1

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
GERMANY

ZT GG VM Mch R/Ri

Eing. 07. Dez. 2000

GR
Frist 26.02.01

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 07/12/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1999P04130W0

WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 00/02594

Internationales Anmeldedatum
(Tag/Monat/Jahr) 27/07/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungssämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungssämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lisa O'Sullivan

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P04130W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSSTANDES
 IPK 7 H04L25/02 H04B17/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 H04L H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
 EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 677 646 A (DODDS DAVID E ET AL) 30. Juni 1987 (1987-06-30)	1-4
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	5,6
Y	EP 0 827 123 A (PALOMAR TECHN CORP) 4. März 1998 (1998-03-04)	1-4
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	5,6
A	WO 95 34958 A (APPLE COMPUTER) 21. Dezember 1995 (1995-12-21)	1-6
	Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 ----	
A	US 4 009 341 A (LEMOUSSU MICHEL) 22. Februar 1977 (1977-02-22)	1-3
	Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Andersen, J.G.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02594

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4677646	A	30-06-1987	CA	1163691 A	13-03-1984
			CA	1192634 A	27-08-1985
			CA	1192644 B	27-08-1985
			GB	2119194 A,B	09-11-1983
			GB	2119206 A,B	09-11-1983
			JP	1775139 C	28-07-1993
			JP	4054414 B	31-08-1992
			JP	58194443 A	12-11-1983
			US	4534038 A	06-08-1985
			US	4534039 A	06-08-1985
			US	4525845 A	25-06-1985
EP 0827123	A	04-03-1998	US	5874896 A	23-02-1999
			AU	712986 B	18-11-1999
			AU	3525497 A	05-03-1998
			CA	2213716 A	26-02-1998
			JP	10124764 A	15-05-1998
WO 9534958	A	21-12-1995	AU	2904995 A	05-01-1996
US 4009341	A	22-02-1977	FR	2273422 A	26-12-1975
			BE	828662 A	03-11-1975
			DE	2522307 A	11-12-1975
			DK	231675 A	28-11-1975
			GB	1500538 A	08-02-1978
			IE	41366 B	19-12-1979
			IT	1038280 B	20-11-1979
			JP	51002303 A	09-01-1976
			LU	72465 A	17-03-1976
			NL	7506253 A	01-12-1975

Patent claims

1. A radio device (5) for transmitting radio signals (FSE)
 - 5 - comprising an electrical interface (SS) having at least one data terminal (E5A) for connecting the radio device (5) to an external data source, and
 - comprising a transmitting device (10) which is in communication with the at least one data terminal
 - 10 (E5A) and which
 - generates the radio signals (FSE) with data signals (DSE) of the external data source, transmitted via the at least one data terminal (E5A),characterized in that
 - 15 - the radio device (5) exhibits an energy extraction device (15), the
 - input of which is connected to the at least one data terminal (E5A) and the output of which is connected to a power supply input (E10B) of the
 - 20 transmitting device (10) and which
 - takes energy from the data signals (DSE) of the external data source and feeds this energy at the power supply input (E10B) into the transmitting device in order to operate it.
- 25
2. The radio device as claimed in claim 1, characterized in that the energy extraction device (15) has at its input a rectifying device (110) which is followed by an energy store (120) connected to the
- 30 power supply input (E10B) of the transmitting device (10).
3. The radio device as claimed in claim 2, characterized in that
- 35 - the rectifying device (110) contains a diode for rectification.
4. The radio device as claimed in claim 1, 2 or 3, characterized in that

- the interface (SS) is a parallel interface having a number of data terminals.

5. The radio device as claimed in claim 4,
5 characterized in that

- the interface (SS) is an IEEE 1284 interface.

6. The radio device as claimed in one of claims 1 to 5,
characterized in that

- 10 - the transmitting device (10) exhibits a further power supply input (E10C) for connecting an external power supply device, and
- in that the transmitting device (10) is of such a nature that the radio signals (FSE) generated by it
- 15 - exhibit a first predetermined transmitting power in the case where the power (U) is supplied exclusively by the energy extraction device (15), and
- exhibit a second predetermined transmitting power
- 20 exceeding the predetermined transmitting power in the case where voltage/current is applied to the further power supply input (E10C).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 11. Okt. 2001

GR
Frist

27. 11. 01

Stefanie Schulz
15. OKT. 2001

PCT

15. Okt. 2001

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

10.10.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P04130WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/02594

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
27/07/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27/07/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Barrio Baranano, A

Tel. +49 89 2399-8621



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P04130WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/07/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L25/02		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 26/02/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Haas, H Tel. Nr. +49 89 2399 8800 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-9 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-5 eingegangen am 18/09/2001 mit Schreiben vom 17/09/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	

- 2. Unterlagen und Erklärungen**
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

SEKTION V

Die internationale Anmeldung betrifft einen Funksender mit einer elektrischen Schnittstelle zu einer externen Datenquelle.

Als nächstkommender Stand der Technik offenbart Dokument D1 (US-A-4 677 646) eine Sendeeinrichtung zum Senden von Signalen mit einem Datenanschluß an eine externe Datenquelle, wobei die Stromversorgung der Sendeeinrichtung mittels einer Energieextraktionseinrichtung über den Datenanschluß gewährleistet wird. Desweiteren offenbart Dokument D2 (EP-A-0 827 123) einen Transponder, der üblicherweise seine Stromversorgung induktiv aus einem RF-Signal erzeugt.

Die übrigen Dokumente des internationalen Recherchenberichts beinhalten lediglich einen allgemeineren Stand der Technik im Bezug auf Sendeeinrichtungen mit Energieextraktion aus Datensignalen.

Um den Betrieb einer Funkeinrichtung mit und ohne externe Stromversorgung zu ermöglichen, werden gemäß Anspruch 1 der internationalen Anmeldung ein externer Stromversorgungsanschluß sowie eine Energieextraktionseinrichtung, die eine Stromversorgung aus dem Datensignal erzeugt, vorgesehen, wobei die Sendeleistung an die jeweils verwendete Art der Stromversorgung angepaßt wird.

Dieser Sachverhalt wird durch die Dokumente des internationalen Recherchenberichts weder einzeln noch in Kombination offenbart oder nahegelegt. Neuheit und erfinderische Tätigkeit werden somit anerkannt.

Dies gilt auch bezüglich der abhängigen Ansprüche 2 bis 5.

Die gewerbliche Anwendbarkeit ist für entsprechende Sendeeinrichtungen ebenfalls gegeben.

SEKTION VII

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Patentansprüche

1. Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE)

- mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens
5 einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung
(5) an eine externe Datenquelle und
- mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß (E5A) in
Verbindung stehenden Sendeeinrichtung (10), die
- mit über den mindestens einen Datenanschluß (E5A) über-
10 tragenen Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
die Funksignale (FSE) erzeugt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- dass die Funkeinrichtung (5) eine
Energieextraktionseinrichtung (15) aufweist, die
- 15 - eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß
(E5A) und ausgangsseitig an einen Stromversorgungsein-
gang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) angeschlossen ist
und die
- aus den Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
20 Energie entnimmt und diese Energie an dem Stromversor-
gungseingang (E10B) in die Sendeeinrichtung zu deren Be-
trieb einspeist,
- dass die Sendeeinrichtung (10) einen weiteren
Stromversorgungseingang (E10C) zum Anschluß einer externen
25 Stromversorgungseinrichtung aufweist, und
- daß die Sendeeinrichtung (10) derart beschaffen ist, daß
die von ihr erzeugten Funksignale (FSE)
- im Falle ausschließlicher Stromversorgung (U) durch die
Energieextraktionseinrichtung (15) eine erste vorgege-
30 bene Sendeleistung und
- bei mit Spannung/Strom beaufschlagtem weiterem Stromver-
sorgungseingang (E10C) eine die vorgegebene Sendeleistung
übersteigende zweite vorgegebene Sendeleistung aufweist.

35 2. Funkeinrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

11

die Energieextraktionseinrichtung (15) eingangsseitig eine Gleichrichtereinrichtung (110) aufweist, der ein mit dem Stromversorgungsseingang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) in Verbindung stehender Energiespeicher (120) nachgeordnet ist.

5

3. Funkeinrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- die Gleichrichtereinrichtung (110) eine Diode zur Gleichrichtung enthält.

10

4. Funkeinrichtung nach Anspruch 1 , 2 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- die Schnittstelle (SS) eine parallele Schnittstelle mit mehreren Datenanschlüssen ist.

15

5. Funkeinrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- die Schnittstelle (SS) eine IEEE 1284-Schnittstelle ist.

20

Patentansprüche

1. Funkeinrichtung (5) zum Senden von Funksignalen (FSE)
- mit einer elektrischen Schnittstelle (SS) mit mindestens
 - 5 einem Datenanschluß (E5A) zum Anschluß der Funkeinrichtung (5) an eine externe Datenquelle und
 - mit einer mit dem mindestens einen Datenanschluß (E5A) in Verbindung stehenden Sendeeinrichtung (10), die
 - mit über den mindestens einen Datenanschluß (E5A) über-
 - 10 tragenen Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle die Funksignale (FSE) erzeugt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- dass die Funkeinrichtung (5) eine
- 15 Energieextraktionseinrichtung (15) aufweist, die
- eingangsseitig an den mindestens einen Datenanschluß (E5A) und ausgangsseitig an einen Stromversorgungsein-
- gang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) angeschlossen ist und die
- aus den Datensignalen (DSE) der externen Datenquelle
- 20 Energie entnimmt und diese Energie an dem Stromversor-
- gungseingang (E10B) in die Sendeeinrichtung zu deren Be-
- trieb einspeist,
- dass die Sendeeinrichtung (10) einen weiteren
- Stromversorgungseingang (E10C) zum Anschluß einer externen
- 25 Stromversorgungseinrichtung aufweist, und
- daß die Sendeeinrichtung (10) derart beschaffen ist, daß die von ihr erzeugten Funksignale (FSE)
- im Falle ausschließlicher Stromversorgung (U) durch die
- Energieextraktionseinrichtung (15) eine erste vorgege-
- 30 bene Sendeleistung und
- bei mit Spannung/Strom beaufschlagtem weiterem Stromver-
- sorgungseingang (E10C) eine die vorgegebene Sendeleistung
- übersteigende zweite vorgegebene Sendeleistung aufweist.

- 35 2. Funkeinrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

11

die Energieextraktionseinrichtung (15) eingangsseitig eine Gleichrichtereinrichtung (110) aufweist, der ein mit dem Stromversorgungseingang (E10B) der Sendeeinrichtung (10) in Verbindung stehender Energiespeicher (120) nachgeordnet ist.

5

3. Funkeinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Gleichrichtereinrichtung (110) eine Diode zur Gleichrichtung enthält.

10

4. Funkeinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Schnittstelle (SS) eine parallele Schnittstelle mit mehreren Datenanschlüssen ist.

15

5. Funkeinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
- die Schnittstelle (SS) eine IEEE 1284-Schnittstelle ist.

20

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.